

**PENGARUH PEWARNA ALAMI BUNGA MAWAR (*Rossa sp*)
DAN LAMA PERENDAMAN AIR KAPUR ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)
TERHADAP KUALITAS SUSU KORO BENGUK (*Mucuna
pruriens*) Sebagai Kajian Sumber Belajar Biologi**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang
sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**

Oleh:

SINTIA ELITA MAHARANI

201610070311057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020

**PENGARUH PEWARNA ALAMI BUNGA MAWAR (*Rossa sp*)
DAN LAMA PERENDAMAN AIR KAPUR (Ca(OH)_2)
TERHADAP KUALITAS SUSU KORO BENGUK (*Mucuna
pruriens*) Sebagai Kajian Sumber Belajar Biologi**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang
sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan
Gelara Sarjana Pendidikan Biologi**



Oleh:

SINTIA ELITA MAHARANI

201610070311057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul :

**PENGARUH PEWARNA ALAMI BUNGA MAWAR (*Rossa sp*) DAN
LAMA PERENDAMAN AIR KAPUR ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) TERHADAP KUALITAS
SUSU KORO BENGUK (*Mucuna pruriens*) Sebagai Kajian Sumber Belajar
Biologi**

Oleh :

SINTIA ELITA MAHARANI

NIM : 201610070311057

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji dan
disetujui pada tanggal 07... Juli... 2020...

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Rr. Eko Susetyarini, M.Si.

Pembimbing II



Dr. Yuni Pantiwati, MM. M.Pd.

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan
Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Malang
dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pendidikan Biologi
pada Tanggal: ..11.. Agustus 2020

Mengesahkan:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang



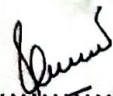
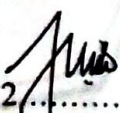
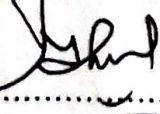
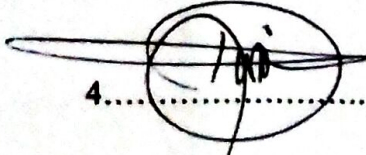
Dekan,

Dr. Puncjari Wahyono, M.Kes.

Dewan Penguji :

1. Dr. Rr. Eko Susetyarini, M.Si.
2. Dr. Yuni Pantiwati, MM. M.Pd.
3. Drs. Nur widodo, M.Kes.
4. Dwi Setyawan, S.Pd., M.Pd.

Tanda Tangan

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Sintia Elita Maharani
Tempat tanggal lahir : Blitar, 20 Desember 1998
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Pengaruh Pewarna Alami Bunga Mawar (*Rossa Sp*) dan Lama Perendaman Air Kapur (Ca(OH)_2) terhadap Kualitas Susu Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) Sebagai Kajian Sumber Belajar Biologi” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 10 Agustus 2020
yang menyatakan,



Sintia Elita Maharani

NIM : 201610070311057

MOTTO



Al-Qur'an Surat Asy-Syura : 20

مَنْ كَانَ يُرِيدُ حَرْثَ الْآخِرَةِ نَزِدْ لَهُ فِي حَرْثِهِ وَمَنْ كَانَ يُرِيدُ حَرْثَ الدُّنْيَا نُؤْتِهِ

مِنْهَا وَمَا لَهُ فِي الْآخِرَةِ مِنْ نَصِيبٍ

Artinya : “Barang siapa yang menghendaki keuntungan di ahirat akan Kami tambah keuntungan itu baginya dan barang siapa yang menghendaki keuntungan di dunia Kami berikan kepadanya sebagian dari keuntungan dunia dan tidak ada baginya suatu bahagiapun di akhirat” (QS. As-Syura : 20).

Barang siapa yang niatnya adalah untuk menggapai akhirat, maka Allah akan memberikan kecukupan dalam hatinya, Dia akan menyatukan keinginannya yang tercerai berai, dunia pun akan dia peroleh dan tunduk hina padanya. Barang siapa yang niatnya adalah untuk menggapai dunia, maka Allah akan menjadikan dia tidak pernah merasa cukup, akan menceraikan keinginannya, dunia pun tidak dia peroleh kecuali yang telah ditetapkan baginya (HR. Tirmidzi no.2465).

وَأَتَّبِعْ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا (QS. Al-Qasas:77)

“dalam rangka mencari Allah di akhirat, jangan lupa nasibmu dunia. Dunia itu hanya jangan sampai lupa, yang utama itu akhirat : Cak Nun”

Karya sederhana yang penuh perjuangan ini ku persembahkan dengan penuh rasa syukur kepada Ibunda tercinta Sunarti dan Ayah tersayang Basory yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan dan do'a yang tak terbatas sepanjang masa, yang selalu menjadi penyemangat dalam suka maupun duka dan teman cerita terbaik seumur hidup.

Almamater tercinta, teman-teman mentos dan kelas biologi B yang selalu mendukung tanpa menjatuhkan serta teman hidup istimewa, Mohammad Putra Surya Mahendra yang selalu membantu dengan maksimal dalam banyak kesulitan tanpa mengeluh, semoga Allah selalu memberkahi kita semua menjadi pribadi yang sukses dan bahagia ukhrawi maupun duniawi. Aamiin.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pewarna Alami Bunga Mawar (*Rossa Sp*) Dan Lama Perendaman Air Kapur (Ca(OH)_2) Terhadap Kualitas Susu Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) sebagai kajian sumber belajar biologi”. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada teladan kita Sang Pelopor Ilmu Pengetahuan untuk membaca tanda-tanda kekuasaan-Nya, Nabi Muhammad SAW.

Selama proses penyusunan hingga selesainya skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang
2. Ibu Dr. Iin Hindun, M.Kes., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMM.
3. Bapak Husamah, S.Pd.,M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMM.
4. Ibu Dr. Rr. Eko Susetyarini, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Yuni Pantiwati, MM., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan selama kuliah.
7. Ibunda Sunarti dan Ayahanda Basori atas segala kasih sayang, pengorbanan serta doa yang tiada batasnya sepanjang masa.
8. Ibu Supatmiati selaku pemilik kebun koro benguk Desa Pasiraman, Blitar

9 Anggota keluarga lainnya yang telah memberikan dukungan dengan berbagai macam kalimat cemooh yang membangun hingga semangat positif.

10. Saudara Mohammad Putra Surya Mahendra yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga menemani berbagai kegiatan penyusunan skripsi, perjalanan selama pendidikan S-1 dan selalu memberikan dukungan positif dalam berbagai kondisi.

11. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2016 yang telah menemani perjalanan pendidikan hingga sejauh ini.

12. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda. Akhirnya tak ada gading yang tak retak, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang konstruktif. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan IPTEK di Indonesia.

Malang, 15 Juli 2020

Penulis,

Sintia Elita Maharani

ABSTRAK

Maharani, Sintia Elita. 2020. *Pengaruh Pewarna Alami Bunga Mawar (Rossa Sp) dan Lama Perendaman Air Kapur (Ca(OH)_2) terhadap Kualitas Susu Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) Sebagai Kajian Sumber Belajar Biologi*. Skripsi. Malang : Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Dr. Rr. Eko Susetyarini, M.Si., (II) Dr. Yuni Pantiwati, MM. M.Pd.

Koro benguk (*Mucuna pruriens*) yang diolah menjadi susu nabati sesuai kualitas SNI merupakan temuan baru yang berpotensi rendah lemak, tinggi serat dan rendah kalori. Perendaman air kapur sebagai pelarut basa akan menurunkan kadar asam sianida. Pewarna alami bunga mawar yang belum banyak digunakan pada minuman dapat meningkatkan daya tarik susu.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan pewarna alami bunga mawar dan lama perendaman air kapur (Ca(OH)_2) terhadap kualitas susu koro benguk sesuai standar nasional Indonesia (SNI) sebagai kajian sumber belajar biologi dengan metode *design thinking*.

Jenis penelitian ini *true* eksperimental dengan pendekatan kuantitatif dan desain *the posttest only control group design*, menggunakan sampel berupa koro benguk (*Mucuna pruriens*) dengan perlakuan penambahan pewarna bunga mawar 10% dan lama perendaman air kapur 36 jam, 48 jam, dan 60 jam, terhadap parameter protein, lemak, pH, warna dan keamanan pangan (HCN) sesuai dengan SNI kualitas susu. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik *anova one-way* dan uji lanjut *Tukey*, namun data yang tidak memenuhi uji prasyarat normalitas dianalisis dengan uji non-parametrik *kruskal wallis*. Hasil penelitian ini menunjukkan pewarnaan 10% dengan nilai signifikansi 0,028 dan lama perendaman 60 jam dengan nilai signifikansi 0,057 yang paling baik digunakan untuk kualitas susu, sehingga memperoleh kesimpulan bahwa pewarna alami bunga mawar pada kualitas susu benguk tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter protein dan lemak, namun memberikan pengaruh yang signifikan pada parameter warna dan pH. Sedangkan lama perendaman air kapur pada kualitas susu benguk tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter protein, lemak, pH dan HCN, namun memberikan pengaruh yang signifikan pada parameter warna.

Kata Kunci : *Susu Koro Benguk, Kualitas, Pewarna Mawar, Air Kapur, Asam Sianida*

ABSTRACT

Maharani, Sintia Elita. 2020. *The Effect of Rose (Rossa Sp) Natural Dyes and Duration of Calcium Water (Ca(OH)₂) Soaking on the Quality of Velvet Beans (Mucuna pruriens) Milk as a Study of Biology Learning Resources*. Thesis. Malang : Program Study of Biology Education, FKIP, University of Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Dr. Rr. Eko Susetyarini, M.Si., (II) Dr. Yuni Pantiwati, MM. M.Pd.

Velvet beans (*Mucuna pruriens*) which is processed into vegetable milk according to SNI quality is a new finding that has the potential to be low in fat, high in fiber and low in calories. Soaking calcium water as a base solvent will reduce levels of cyanide acid. Natural dyes of roses that have not been widely used in drinks can increase the attractiveness of milk.

The purpose of this study was to determine the effect of the addition of rose natural dyes and calcium water immersion (Ca(OH)₂) on the quality of velvet beans milk according to the Indonesian national standard (SNI) as a study of biological learning resources using design thinking methods.

This type of research is true experimental with quantitative approach and the posttest only control group design, this research using samples in the form of velvet beans (*Mucuna pruriens*) with adding 10% rose dyes and calcium water immersion time of 36 hours, 48 hours, and 60 hours, into parameters of protein, fat, pH, color and food safety (HCN) in accordance with SNI milk quality. The data obtained were analyzed using the one-way ANOVA statistical test and the Tukey follow-up test, but data that did not meet the normality prerequisite test were analyzed with the kruskal wallis non-parametric test. The results of this study showed a 10% coloring with a significance value of 0.028 and a 60-hour immersion time with a significance value of 0.057 that was best used for milk quality, so that it was concluded that the natural color of roses on the quality of milk was not having a significant effect on parameters of protein and fat, but has a significant effect on color and pH parameters. While the duration of calcium water immersion on the quality of the milk does not have a significant effect on the parameters of protein, fat, pH and HCN, but it gives a significant effect on the color parameters

Keywords: *Velvet Beans Milk, Quality, Roses Dyes, Calcium Water, Cyanide Acid*

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| COVER LUAR | i |
| COVER DALAM | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| SURAT PERNYATAAN | v |
| HALAMAN MOTTO | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| ABSTRAK | ix |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 6 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 6 |
| 1.4.1 Secara Teoritis | 6 |
| 1.4.2 Secara Praktis | 6 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 7 |
| 1.6 Batasan Istilah | 7 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>) | 8 |
| 2.2 Keunggulan Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>) | 10 |
| 2.3 Susu Nabati dan Kualitas Susu | 12 |
| 2.4 Perendaman Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>) | 14 |
| 2.5 Pewarna Alami Bunga Mawar (<i>Rossa sp.</i>) | 18 |
| 2.6 Pengaruh Pewarna Alami Bunga Mawar (<i>Rossa sp.</i>) dan Lama Perendaman Air Kapur terhadap Kualitas Susu Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>) | 19 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.7 Kajian Sumber Belajar Biologi..... | 21 |
| 2.8 Kerangka Konseptual | 24 |
| 2.9 Hipotesis Penelitian..... | 24 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 25 |
| 3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian | 25 |
| 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian | 26 |
| 3.3 Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel..... | 26 |
| 3.3.1 Populasi | 26 |
| 3.3.2 Teknik Sampling | 27 |
| 3.3.3 Sampel..... | 27 |
| 3.4 Variabel Penelitian..... | 27 |
| 3.4.1 Jenis Variabel..... | 27 |
| 3.4.2 Definisi Operasional Variabel | 28 |
| 3.5 Prosedur Penelitian | 28 |
| 3.5.1 Persiapan Penelitian | 28 |
| 3.5.2 Rancangan Percobaan..... | 29 |
| 3.5.3 Pelaksanaan dan Alur Penelitian..... | 30 |
| 3.6 Metode Pengumpulan Data | 31 |
| 3.6.1 Teknik Pengumpulan Data | 31 |
| 3.6.2 Instrumen Penelitian..... | 31 |
| 3.7 Teknik Analisis Data..... | 33 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 36 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 36 |
| 4.1.1 Penyajian Data | 36 |
| 4.1.2 Hasil Analisis Data..... | 37 |
| 4.2 Pembahasan | 41 |
| 4.2.1 Pengaruh Pewarna Alami Bunga Mawar (<i>Rossa sp.</i>) terhadap Kualitas Susu Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>) sesuai SNI..... | 41 |
| 4.2.2 Pengaruh Lama Perendaman Air Kapur terhadap Kualitas Susu Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>) sesuai SNI..... | 43 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.3 Pemanfaatan Hasil Penelitian Pengaruh Pewarna Alami Bunga Mawar (<i>Rossa sp.</i>) dan Lama Perendaman Air Kapur terhadap Kualitas Susu Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>) sebagai Kajian Sumber Belajar Biologi | 47 |
| BAB V PENUTUP | 54 |
| 5.1 Kesimpulan | 54 |
| 5.2 Saran | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA | 55 |

DAFTAR TABEL

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Alat dan Bahan Perendaman Biji Koro Benguk | 29 |
| Tabel 3.2 Alat dan Bahan Pembuatan Susu Koro Benguk | 29 |
| Tabel 3.3 Alat dan Bahan Pembuatan Pewarna Alami Bunga Mawar | 29 |
| Tabel 3.4 Lembar Observasi Tahap Perendaman Biji Koro Benguk | 32 |
| Tabel 3.5 Lembar Observasi Tahap Pembuatan Pewarna Alami Bunga Mawar | 32 |
| Tabel 3.6 Lembar Observasi Tahap Pembuatan Susu Koro Benguk | 32 |
| Tabel 3.7 Lembar Observasi Kadar HCN Susu Koro Benguk | 33 |
| Tabel 3.8 Lembar Observasi Kualitas Susu Koro Benguk | 33 |
| Tabel 4.1 Hasil Uji Lama Perendaman Air Kapur dan Pewarna Alami Bunga Mawar (<i>Rossa sp.</i>) terhadap Kualitas Susu Koro Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>) | 36 |
| Tabel 4.2 Kadar HCN berdasarkan Lama Perendaman Air Biasa dan Air Kapur | 36 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Variabel Pewarna Alami Bunga Mawar | 37 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Variabel Lama Perendaman | 38 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Variabel Pewarna Alami Bunga Mawar | 38 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Variabel Lama Perendaman | 38 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji One-way Anova Variabel Pewarna Alami Bunga Mawar | 38 |
| Tabel 4.8 Hasil Uji One-way Anova Variabel Lama Perendaman Air Kapur | 39 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji Tukey Lama Perendaman Air Kapur terhadap Kadar Warna | 40 |
| Tabel 4.10 Rata-rata pH berdasarkan Perlakuan Pewarna | 40 |
| Tabel 4.11 Rata-rata HCN berdasarkan Perlakuan Lama Perendaman Air Kapur ... | 41 |
| Tabel 4.12 Rata-rata pH berdasarkan Perlakuan Lama Perendaman Air Kapur | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|----------------------------------------------|---|
| Gambar 2.1 Biji <i>Mucuna pruriens</i> | 9 |
|----------------------------------------------|---|

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Lembar Observasi Penelitian | 63 |
| Lampiran 2. Dokumentasi Proses Pembuatan Pewarna Alami Bunga Mawar | 67 |
| Lampiran 3. Dokumentasi Proses Pembuatan Susu Koro Benguk | 68 |
| Lampiran 4. Perhitungan <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> (SPSS) | 72 |
| Lampiran 5. Lembar Plagiasi | 81 |



DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D., & Widowati, H. (2013). Perbandingan produksi cabai merah (*Capsicum annum*, L.) antara yang menggunakan media tanam sekam bakar kompos dengan sekam bakar pupuk kandang sebagai sumber belajar biologi SMA. *Jurnal Bioedukasi*, 4(2).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/bioedukasi/v4i2.244>
- Anggraito, Y. U., & Pukan, K. K. (2015). Perubahan karakter kuantitatif *Mucuna pruriens* generasi M1 pasca irradiasi sinar gamma CO-60. *Jurnal Sains Dan Teknologi (Saintekno)*, 13(1), 79–86.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15294/saintekno.v13i1.5339>
- Ariani, S. R. D., & Handayani, S. (2010). *Pengembangan produk tempe generasi ketiga berkhasiat antioksidan berbahan baku koro benguk (Mucuna Pruriens L.D.C. Var. Utilis)*. 1–9. Retrieved from <https://eprints.uns.ac.id/12044/>
- Arianto, Nohong, B., & Nurhaedah. (2014). Analisis kandungan asam sianida (hcn) pada kacang koro pedang (*canavalia ensiformis*) dengan menggunakan lama perendaman nacl yang berbeda. *Jurnal Galung Tropika*, 3(3), 186–191.
- Ariwibowo, S. T. (2007). *Pengendalian kualitas produk susu murni studi kasus pada koperasi susu “warga mulya” Yogyakarta*. Universitas Sanata Dharma.
- Aryani, N. (2015). Efek paparan rhodamin b terhadap perubahan makroskopis dan histopatologi mukosa kolon mencit jantan (*mus musculus l .*). *Jurnal Pendidikan Kimia (JPKim)*, 7(2), 72–77.
- Ashari, A. (2018). Ada susu yang dibuat dari tanaman , apa bedanya dengan susu sapi.
- Aswita, D. (2015). Identifikasi masalah yang dihadapi guru biologi dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi ekosistem. *Jurnal Biotik*, 3(1), 63–68.
- Ayndri nico prayudo, okky nobian, setyadi, A. (2015). *Jurnal Ilmiah Widya Teknik. Ilmiah Widya Teknik*, 14(1), 26–31.
- Bal itkabi. (2016). Prospek aneka kacang potensial: koro pedang sebagai pengganti gladiata) *Mucuna pruriens*) *Psophocarpus tetragonolobus*), *Psophocarpus tetragonolobus*), *Canavalia Canavalia ensiformis climbing* *Swordbean* *Canavalia gladiata Canavalia ensiformis Canavalia gl.*
- Bal itkabi. (2017). Info teknologi : potensi tersembunyi koro benguk.
- Baskoro, L., & Haq, B. N. (2020). Penerapan metode design thinking pada mata kuliah desain pengembangan produk pangan. *Jurnal IKRA-ITH Humaniora*, 4(2), 83–93.
- BPOM. (2016). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Persyaratan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Perisa* (No. 22). Indonesia: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Budimarwanti, C. (2007). *Komposisi dan nutrisi pada susu kedelai*. Yogyakarta.
- Budiyanti, E., Mulyono, P., & Purwono, S. (2013). Pengaruh diameter partikel terhadap konsentrasi L-dopa, Kc dan De pada ekstraksi L-dopa dari biji kara

- benguk (*Mucuna pruriens* dc.). *Jurnal Kimia Kemasan*, 35(2), 123–130.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24817/jkk.v35i2.1884>
- Dewanto, G. R., Rusdi, B., & Rusnadi. (2015). Analisis kuantitatif pewarna eritrosin pada susu kedelai yang dijual toko Tahu di Cibuntu dengan metode spektrofotometri sinar Tampak. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan Dan Farmasi)*, (November 2007), 487–492. Bandung: Universitas Islam Bandung.
- Diastari, I. G. A., & Agustina, K. K. (2013). Uji Organoleptik dan Tingkat Keasaman Susu Sapi Kemasan yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Denpasar. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus*, 2(4), 453–460.
- Diguna, M., Rachmawati, M., & Prawiradilaga, R. R. S. (2015). Hubungan jumlah dan jenis konsumsi gorengan sebagai kudapan pagi terhadap indeks massa tubuh pada anggota TNI-AD Yonzipur Dayeuhkolot Bandung. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan)*, (ISSN: 2460-657X), 479–486. Bandung.
- Diniyah, N. (2015). Perubahan kandungan asam fitat dan asam sianida (hcn) pada pre-proses koro-koroan. *Prociding Annual Scientific Meeting, Seminar Nasional Peran Antioksidan Dalam Penanganan Penyakit Degeneratif*, 82–89. Yogyakarta.
- Diniyah, N., Windrati, W. S., & Maryanto. (2013). UNIIIKMEHD0IONG. *Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Lokal Untuk Mendorong Ketahanan Pangan Dan Ekonomi*, (October), A7-1-B1-7. Surabaya: Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
- Dwiyanti, A. (2018). *Efek ekstrak bunga mawar (Rosa damascena mill) terhadap penyembuhan angular cheilitis yang diinduksi Staphylococcus aureus dan Candida albicans pada tikus jantan galur wistar (Rattus norvegicus)*. Universitas Hasanuddin.
- Elizarni, Firdausni, Anwar, H., & Sari, R. (2014). Stabilitas ekstrak kurkumin kunyit dan klorofil daun pandan menggunakan α tocoferol dan dekstrin. *Jurnal Litbang Industri*, 4(2), 97–103.
- Fadhilla, R., Solah, S., & Angkasa, D. (2018). Evaluasi nilai gizi produk krim probiotik *Lactobacillus casei* yang diperkaya pure tomat (*Lycopersicum esculentum* mill) dan konsentrat koro benguk (*Mucuna pruriens*). *Forum Ilmiah*, 15(3), 565–571.
- Fahrucah, E., & Sugiarto, B. (2012). Pengembangan lembar kerja siswa pada pembelajaran kimia sma kelas xi pokok bahasan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi melalui pendekatan scaffolding. *Unesa Journal of Chemical Education*, 1(1), 92–96.
- Fatmawati, L. S. C. (2017). *Jurnal skripsi kualitas es krim sari koro benguk* (. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Hafizah, E. (2014). *Uji normalitas dan homogenitas data*. Retrieved from https://www.academia.edu/6774849/UJI_NORMALITAS_DAN_HOMOGENITAS_DATA
- Harsanti, D. (2010). Sintesis dan karakterisasi boron karbida dari asam borat, asam

- sitrat dan karbon aktif. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 11(1), 29–40.
- Hasnelly, D., Ali Asgar 2, B., & Vega Yoesepa, T. (2014). Pengaruh konsentrasi larutan air kapur dan lama perendaman terhadap karakteristik french fries ubi jalar (*Ipomoea batatas*. L). *Pasundan Food Technology Journal*, 1(2), 141–151.
- Hatmi, R. U., Pengkajian, B., & Pertanian, T. (2016). *Perubahan kandungan gizi dan anti gizi pada pengolahan kacang koro benguk goreng*. (22), 1308–1315.
- Hermawati, Y., Rofieq, A., & Wahyono, P. (2015). Pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik ekstrak antosianin daun jati serta uji stabilitasnya dalam es krim, influence of citric acid concentrate to characteristic of teak leaf antocyanin extract with its stabilitytest in ice cream. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015, Yang Diselenggarakan Oleh Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang, Tema: "Peran Biologi Dan Pendidikan Biologi Dalam Menyiapkan Generasi Unggul Dan Berdaya Saing Global,"* 301–308. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Herwati. (2016). Pengembangan modul keanekaragaman aves sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Lentera Pendidikan LPPM Metro*, 1(1), 28–36.
- Hidayat, A. (2013). Penjelasan lengkap uji homogenitas - uji statistik. Retrieved from Statiskian website: <https://www.statistikian.com/2013/01/uji-homogenitas.html>
- Hidayat, M., Kurnia, D., Sujatno, M., Sutadipura, N., & Setiawan. (2010). Perbandingan Kandungan Makronutrisi dan Isoflavon dari Kedelai Detam 1 dan Wilis Serta Potensinya Dalam Menurunkan Berat Badan. *Bionatura – Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati Dan Fisik*, 12(1)(1), 5–13.
- Hidayani, A., Daningsih, E., & Titin, T. (2017). Kelayakan media pembelajaran poster kandungan gizi buah alpukat dan buah naga pada sub materi zat makanan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 6, 1–10.
- Imtihana, M., Martin, F. P., & Priyono, B. (2014). Pengembangan buklet berbasis penelitian sebagai sumber belajar materi pencemaran lingkungan di SMA. *Unnes Journal of Biology Education*, 3(2), 186–192.
- Jailani, M. sahran. (2016). Pengembangan sumber belajar berbasis karakter peserta didik (ikhtiar optimalisasi proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI)). *Nadwa*, 10(2), 175. <https://doi.org/10.21580/nw.2016.10.2.1284>
- KemenkesRI. (2019a). Data komposisi pangan Indonesia-kacang kedelai (kering).
- KemenkesRI. (2019b). Data komposisi pangan Indonesia-koro benguk (kering).
- Kusuma, R. D., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2017). Permasalahan dalam pembelajaran biologi pada jurusan pertanian smk negeri 1 kademangan blitar. *Prosiding Seminar Nasional III Tahun 2017 " Biologi, Pembelajaran, Dan Lingkungan Hidup Perspektif Interdisipliner" Oleh Prodi Pendidikan Biologi-Biologi-FKIP Bekerjasama Dengan PSLK*, (April), 133–136. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Lawalata, V. N., Tanudin, T., & Lopulalan, C. G. C. (2017). Pengaruh konsentrasi larutan kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) dan lama perebusan terhadap mutu tortilla jagung. *AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(2), 33–38.

- <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2017.6.2.33>
- Mahmud, R. (2010). Pembuatan Susu Kara Benguk- Blogspot.pdf.
- Marsanti, A. S., & Widiarini, R. (2018). *Buku ajar prinsip higiene sanitasi makanan* (Pertama; P. A. Wibowo, Ed.). Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Megawati. (2017). Pengaruh media poster terhadap hasil belajar kosa kata bahasa inggris (eksperimen di SDIT amal mulia tapos kota depok). *Getsempena English Education Journal (GEEJ)*, 4(2), 101–117.
- Mirdhayati, I., Handoko, J., & Putra, K. U. (2008). Mutu susu segar di UPT ruminansia besar dinas peternakan kabupaten Kampar provinsi Riau. *Jurnal Peternakan*, 5(1), 14–21.
- Mulyadi, A. F., Ms, W., Yaniar, E., & Nur, P. (2016). Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology The Making of Salty Soy Sauce From Koro Benguk (*Mucuna Pruriens*) (Study of Saline Concentration of Salt Solution and Duration of Moromi ' s Fermentation). *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 4(2), 101–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.24925/turjaf.v4i2.101-106.475>
- Mulyani, L., Kartadarma, E., & Fitrianiingsih, S. P. (2016). Manfaat dan kandungan kacang kara benguk (*Mucuna pruriens* L .) sebagai obat herbal. *Prosiding Farmasi*, 351–357.
- Navyanti, F., & Adriyani, R. (2015). Higiene sanitasi, kualitas fisik dan bakteriologi susu sapi segar perusahaan susu x di surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(1), 36–47.
- Nirwana, H. D. (2015). *Penerapan praktikum berbasis masalah pada materi larutan penyangga untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMA*. Universitas Negeri Semarang.
- Oka, B., Wijaya, M., & Kadirman, K. (2017). Karakterisasi kimia susu sapi perah di Kabupaten Sinjai. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(2), 195. <https://doi.org/10.26858/jptp.v3i2.5708>
- Paryanto, & Mastuti, E. (2011). Pembuatan konsentrat zat warna alami untuk bahan makanan dai daun pandan dan biji kesumba beserta penerapannya. *Ekuilibrium*, 10(1), 31–35.
- Perdana, R. (2013). *Efektivitas model pembelajaran learning cycle (3e) dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep siswa pada materi asam basa* (Universitas Lampung). Retrieved from <http://digilib.unila.ac.id/312/>
- Picauly, P., Talahatu, J., & Mailoa, M. (2015). Pengaruh penambahan air pada pengolahan susu kedelai. *Agritekno, Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(1), 7–13.
- Priyayi, D. F., Keliat, N. R., & Hastuti, S. P. (2018). Masalah dalam pembelajaran menurut perspektif guru biologi sekolah menengah atas (sma) di Salatiga dan Kabupaten Semarang The problems in learning according to biology teacher's senior high school perspective in salatiga and Semarang regency. *Didaktika Biologi : Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 85–92.
- Purnomo, D. (2012). *Pengaruh penggunaan modul hasil penelitian pencemaran di*

sungai pepe surakarta sebagai sumber belajar biologi pokok bahasan pencemaran lingkungan terhadap hasil belajar siswa. Universitas Sebelas Maret.

- Purwaningsih, D. (2010). *Teknologi pembuatan susu dari tempe benguk* (pp. 1–8). pp. 1–8. Yogyakarta: Staff UNY.
- Putri, A. R. W., & Nisa, F. C. (2015). Ekstraksi antosianin dari bunga mawar merah (*rosa damascene mill*) sortiran metode microwave assisted extraction extraction of anthocyanin from the sorted red rose (*rosa damascene mill*) with microwave assisted extraction. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2), 701–712.
- Rahmawati, Arianty, S., & Harianti. (2017). EKSTRAK BUNGA MAWAR MERAH (*Rose damascene Mill*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI DALAM PEMBUATAN ES KRIM RUMPUT LAUT (*Eucheuma spinosum*) Rahmawati H.S 1 , Arianty Susilowati 2 dan Harianti 2 1). *Jurnal Balik Diwa*, 8(1), 13–22.
- Ravi, & Raman. (2011). *Natural aphrodisiacs: myth or reality*. United States of America: Xlibris Corporation.
- Retnaningsih, C., Darmono, D., Widianarko, B., & Muis, S. F. (2013). Peningkatan aktivitas antioksidan superoksida dismutase pada tikus hiperglikemi dengan asupan tempe koro benguk (*Mucuna pruriens L .*). *Agritech*, 33(2), 154–161. <https://doi.org/10.22146/agritech.9803>
- Riduwan, & Sunarto. (2017). *Pengantar statistika untuk penelitian pendidikan, sosial, ekonomi, komunikasi dan bisnis* (9th ed.; Akdon, Ed.). Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Rini, A. (2015). *Menu sehat mencegah alergi makanan*. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=mE5JDwAAQBAJ&pg=PT93&dq=susu+nabati&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwjKkNvs5LTmAhVv6nMBHX4-A44Q6AEIMTAB#v=onepage&q&f=false>
- Rohmani, S., Yugatama, A., & Prihapsara, F. (2018). Inovasi Minuman Sehat Berbahan Kedelai dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat melalui Wirausaha di Kabupaten Sukoharjo (*Innovations Healthy Drinks in Source of Soybean in Community Empowerment through Entrepreneurship in Sukoharjo District*). *Agrokreatif, Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 68–74.
- Rusja, D. R., W, E. R. P., & Linda, R. (2018). Pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami oleh suku dayak randu di desa suka damai kabupaten melawi. *Jurnal Protobiont*, 7(1), 13–19.
- Saati, E. A. (2015). Anthocyanin pigment identification of Batu local rose flower as a natural colorant to replace harmful rhodamin B colorant. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 6(4), 327–329.
- Saati, E. A. (2016). Antioxidant power of rose anthocyanin pigment. *Asian Research Publishing Network (ARPN) Journal of Engineering and Applied Sciences*, 11(17), 10201–10204.
- Saati, E. A., Nisa, L. K., Wahyuni, S., & Winarsih, S. (2018). Perbaikan mutu fungsional sari kedelai varietas lokal dengan penggunaan tiga macam sumber pigmen ekstrak pigmen dari kulit buah naga , daun jati , bunga mawar dan

- kombinasinya. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri (SENIATI) 2018*, 343–351. Malang.
- Saati, E. A., RRD, T., BW., S., & Aulanni'am. (2011). Optimalisasi fungsi pigmen bunga mawar sortiran sebagai zat pewarna alami dan bioaktif pada beberapa produk industri. *Jurnal Teknik Industri*, 12(2), 133–140.
- Sari, M. P., Sulistyowati, E., & Salirawati, D. (2013). Pembuatan yogurt kara benguk (*Mucuna pruriens* L) dengan kombinasi jenis bakteri pada berbagai lama fermentasi dan uji kualitasnya. *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*, 2(5).
- Sawitri, A., & Santoso, H. (2014). Pengaruh waktu fermentasi terhadap kadar protein tempe biji durian (*durio zibethinus*) sebagai sumber belajar biologi sma kelas xii pada materi bioteknologi pangan. *Jurnal Bioedukasi*, 2(2), 131–141.
- Setiawan, E. (2011). Kamus Besar Bahasa Indonesia - Arti kata pengaruh. Retrieved from Kamus Besar Bahasa Indonesia website: <http://www.kamusbesar.com/38643/surealisme>
- Setiawan, & Rachmadiarti, F. (2012). The effectiveness of various types of orange (*Citrus sp.*) To the reduction of pb (lead) and cd (cadmium) heavy metals concentration on white shrimp (*Panaeus marginatus*). *Jurnal Lentera Bio*, 1(1), 35–40.
- Setyadi, H. A., & Permana, P. S. (2015). Rancang bangun alat penghasil air alkali sebagai pengobatan alternatif berbasis mikrokontroller. In *Jurnal Ilmiah Go Infotech* (Vol. 21, pp. 17–24). Retrieved from <http://jurnal.stmik-aub.ac.id/index.php/goinfotech/article/download/46/42>
- Simarmata, N. H., & Pato, U. (2017). Variasi suhu pemanasan biji karet (*hevea brasiliensis*) terhadap mutu minyak goreng menggunakan zeolit sebagai adsorben. *JOM FAPERTA UR*, 4(1), 1–12.
- Sudiyono, S. (2010). Penggunaan Na_2HCO_3 untuk mengurangi kandungan asam sianida (HCN) koro benguk pada pembuatan koro benguk goreng. *Agrika*, 4(1), 48–53.
- Sudrajat, A. B. N., Diniyah, N., & Fauziah, R. R. (2016). Fungsional sifat fisik dan fungsional isolat protein koro benguk (*Mucuna pruriens*). *Prosiding Seminar Nasional APTA*, 112–118. Jember.
- Sundari, D., Almahsyuri, & Lamid, A. (2015). Pengaruh proses pemasakan terhadap komposisi zat gizi bahan pangan sumber protein. *Media Litbangkes*, 25(4), 235–242.
- Supriyadi, E. (2018). Analisis pengendalian kualitas produk dengan statistical proses control (spc) di PT . Surya Toto Indonesia , tbk. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 1(1), 63–73.
- Suresh, S., Prithiviraj, E., & Prakash, S. (2019). Dose- and time-dependent effects of ethanolic extract of *Mucuna pruriens* Linn . seed on sexual behaviour of normal male rats . *Jurnal Ethnopharmacol*, 122(3), 10–11. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.01.032>
- Susanto, J. (2015). Pengolahan limbah kulit singkong menjadi tepung dengan lama waktu perendaman CaCO_3 dan suhu oven yang berbeda. Universitas

Muhammadiyah Surakarta.

- Susilo, M. J. (2013). Potensi sumber belajar biologi SMA kelas X versi kurikulum 2013 untuk materi ekosistem sawah di sekitar gunung puyuh pundong kabupaten bantul. *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS: Biologi, Sains, Lingkungan, Dan Pembelajarannya*, 1032–1038. Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Sutaningsih, I., & Noor, R. (2015). Penyusunan lembar kerja peserta didik (lkpd) biologi SMA melalui studi keanekaragaman makrofungsi di resor way kanan balai taman nasional way kambas. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 122–128. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/bioedukasi/v6i2.342>
- Toro, A. N., Roosmarianto, R., & Rahayu, M. (2014). Pengaruh lama perendaman koro bengu (*Mucuna pruriens*) dalam air kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) terhadap kadar asam sianida (HCN). *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 3(1).
- Vinifera, E., Nurina, & Sunaryo. (2016). Studi tentang kualitas air susu sapi segar yang dipasarkan di kota kediri. *Jurnal Fillia Cendekia*, 1(1), 34–38. Retrieved from <http://fp.uniska-kediri.ac.id/ejournal%0Amikroorganisme>
- Wibowo, E. P. (2016). Kompetensi guru dalam pemanfaatan sumber belajar by utilization di Sdn Caturtunggal 6. *E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*, 5, 10–20.
- Widyamulyani. (2016). *Pengaruh pendekatan pembelajaran STM (sains teknologi masyarakat) terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas xi SMA Muhammadiyah 1 Banda Aceh*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Wijanarko, B., & Putri, L. D. (2012). Ekstraksi lipid dari mikroalga (*nanochloropsis* sp.) Dengan solven methanol dan chloroform. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 1(1), 130–138.
- Winarni, S., & Dharmawan, Y. (2016). Kandungan L-Dopa dalam variasi perendaman dan perebusan dalam proses pembuatan tempe benguk. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 96–103. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3521>
- Winarni, S., Judiwati, R., Prajogo, B., & Hayati, A. (2011). Fraksi etanol 96% bui koro benguk (*mucuna pruriens* l.) sebagai peningkat kualitas spermatozoa mencit (*mus musculus*). *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 1(2), 60–66.
- Wulandari, R. (2016). Pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascena* mill) terhadap stabilitas warna antosianin agar-agar sebagai sumber belajar biologi The influence of various concentration of red roses (*Rosa damascena* mill) flower extract to anthocy. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(1), 48–56. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v2i1.3371>
- Wulandari, R., Krisno, M. A., & Waluyo, L. (2016). Pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak bunga mawar merah (*rosa damascena* mill) terhadap stabilitas warna antosianin agar-agar sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(1), 48–56.
- Yulifianti, R., Muzaiyanah, S., & Utomo, J. S. (2018). Kedelai sebagai bahan pangan

- kaya isoflavon. *Buletin Palawija*, 16(2), 84.
<https://doi.org/10.21082/bulpa.v16n2.2018.p84-93>
- Zulius, A. (2017). Rancang bangun monitoring pH air menggunakan soil moisture sensor di SMK N 1 Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang. *Jusikom*, 2(1), 37–43. Retrieved from <http://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jusikom/article/view/46/49>





LEMBAR HASIL DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Lembar hasil deteksi plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Sintia Elita Maharani

N I M : 201610070311057

Judul Skripsi : Pengaruh Pewarna Alami Bunga Mawar (*Rossa Sp*) dan Lama Perendaman Air Kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) terhadap Kualitas Susu Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) sebagai sumber belajar biologi

Telah melalui cek kesamaan karya ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

| SKRIPSI | PRESENTASE KESAMAAN |
|-------------------------------|---------------------|
| BAB I (PENDAHULUAN) | 7% |
| BAB II (TINJAUAN PUSTAKA) | 18% |
| BAB III (METODOLOGI) | 22% |
| BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN) | 5% |
| BAB V (KESIMPULAN DAN SARAN) | 3% |

Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi ini telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017 dan berhak mengikuti Ujian Skripsi.

Mengetahui,
Ketua Prodi. Pend. Biologi

Dr. Iin Hindun, M.Kes

Malang, 14 Juli 2020
Admin Deteksi Plagiasi

Jenik Rahayu, S.Pd.